

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N° 638

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Militza LAVROFF-ZERNOFF

Née à Tiflis (Russie), le 17 août 1899
Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

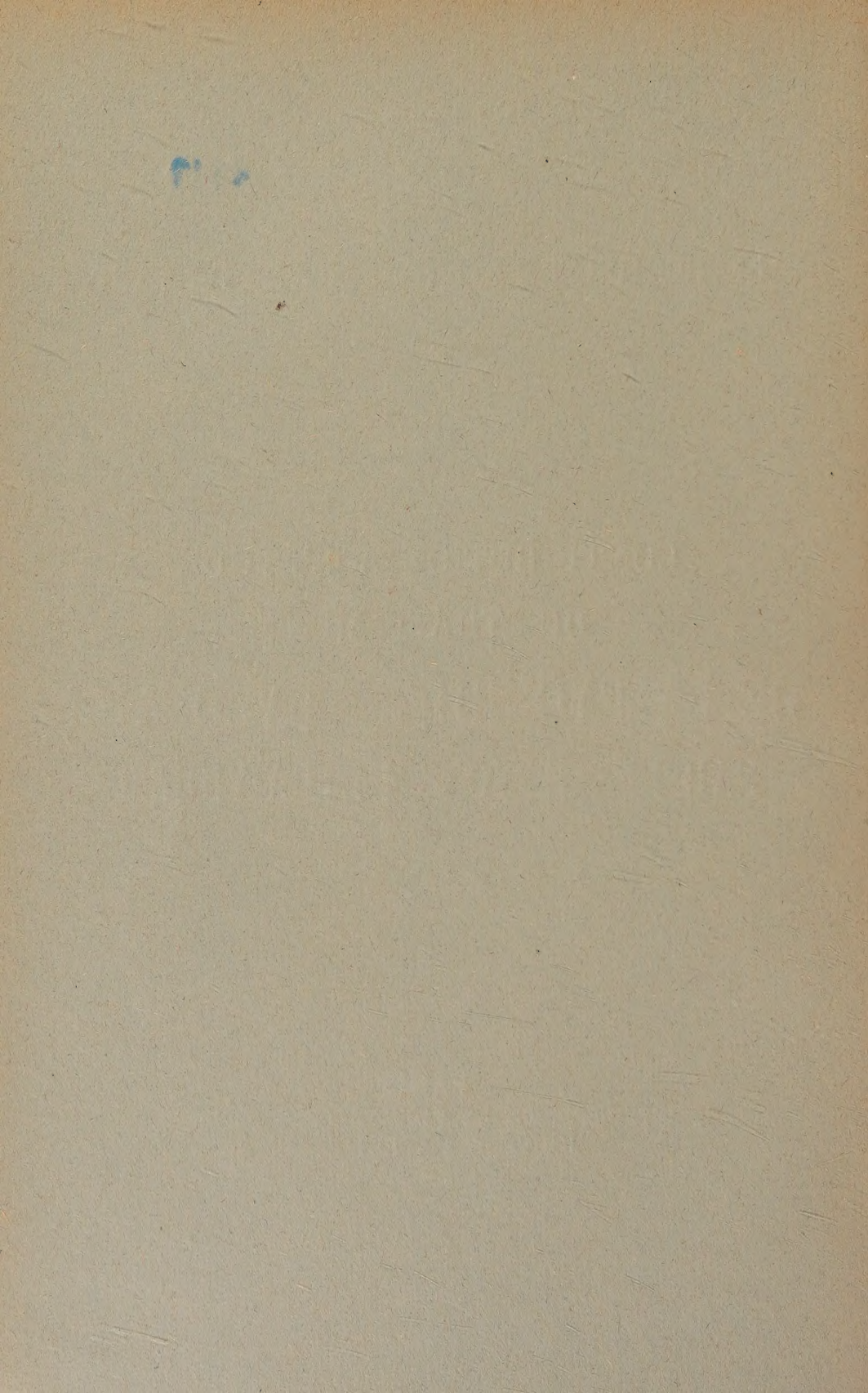
CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT
DE LA PYORRHÉE ALVÉOLAIRE
PAR LES RAYONS ULTRA-VIOLETS

Président : M. LEMAITRE, professeur

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MÉDECINE
JOUVE & C^{ie}, EDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1932



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Militza LAVROFF-ZERNOFF

Née à Tiflis (Russie), le 17 août 1899
Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT
DE LA PYORRHÉE ALVÉOLAIRE
PAR LES RAYONS ULTRA-VIOLETS

Président : M. LEMAITRE, professeur

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MÉDECINE
JOUVE & C^{ie}, EDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1932

DOYEN... M. BALTHAZARD

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	GRÉGOIRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	LENORMANT.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.....	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
	CARNOT.
Clinique médicale.....	BEZANÇON.
	ICHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	N...
	N...
Clinique chirurgicale.....	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Léon BERNARD.
Professeurs sans chaire.....	MAUCLAIRE.
	MULON.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.. Neurologie et Psychiatrie.
 N. Physiologie.
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
 BROcq Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 CADENAT Pathologie chirurgicale.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GARNIER Pathologie expérimentale.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATFLLIER ... Pathologie chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HARVIER Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 HOVELACQUE . Anatomie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.
 HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie.

MM.

LABBÉ (Henri) . Chimie biologique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LEMAITRE Oto-rhino-laryngologie.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 N. Histologie.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 OLIVIER Anatomie.
 PIÉDELÈVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÉZARY Dermatologie et Syphili-
 graphie.
 VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie
 médicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.
 VELTER Ophtalmologie.
 VERNE Histologie.
 VIGNES Obstétrique.
 TROISIER..... Pathologie expérimentale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET Pharmacologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX Anatomie pathologique.

MM.

NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 RETTERER Histologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 DEBRÉ Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 FIESSINGER .. Clinique médicale.
 LAIGNEL-LEVASTINE. Clinique médicale
 BASSET Clinique chirurgicale.
 CHEVASSU Clinique chirurgicale.

MM.

HEITZ-BOYER Clinique chirurgicale.
 MATHIEU Clinique chirurgicale.
 MOCQUOT Clinique chirurgicale.
 PROUST Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ ... Clinique chirurgicale.
 LE LORIER ... Clinique obstétricale.
 LÉVY-SOLAL .. Clinique obstétricale.
 METZGER Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les muti- lés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT		Éducation physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ.....		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON BEAU-PÈRE

Docteur en médecine

A MON BEAU-FRÈRE

Docteur en médecine

Assistant de l'Institut Pasteur

A MON MARI

Docteur en philosophie de l'Université d'Oxford

MEIS ET AMICIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux de Paris
Officier de la Légion d'honneur

*Hommage très respectueux pour le grand
honneur qu'il nous a fait en acceptant la
présidence de notre thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SEBILEAU

Professeur Honoraire de la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien Honoraire de l'Hôpital Lariboisière
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

*En respectueux remerciement de nous
avoir inspiré l'idée de ce travail et nous
avoir donné avec tant de sympathie ses
précieux conseils.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Monsieur le Professeur HARTMANN

Monsieur le Professeur WIDAL (*in memoriam*)

Monsieur le Professeur LECÈNE (*in memoriam*)

Monsieur le Docteur BABONNEIX

Monsieur le Professeur VAQUEZ

Monsieur le Docteur AUCLAIR

Monsieur le Docteur RUDAUX

Monsieur le Docteur APERT

A MONSIEUR LE DOCTEUR DANIEL HALLY-SMITH
D. D. S.

North Western University of Chicago
Chef du Service de Stomatologie
à l'Hôpital Américain de Neuilly
Officier de la Légion d'honneur

*Nous dédions cette thèse en témoignage
d'admiration respectueuse et en reconnais-
sance des moyens et des conseils haute-
ment éclairés qu'il voulut bien nous prodiguer.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR HENRY-YVES GESME

Chirurgien dentiste D. F. M. P.
Assistant au Service de Stomatologie à l'Hôpital
Américain de Neuilly
Chevalier de la Légion d'honneur
Croix de Guerre

*Sa collaboration bienveillante et son
aide amicale nous a si souvent encouragées
et soutenues. Qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de toute notre reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR SAIDMAN

*Qui avec la plus grande bienveillance
nous a guidé par ses précieux conseils,
donnés avec tant de bonne grâce. Témoi-
gnage de nos sincères remerciements.*

SOMMAIRE

	Pages
I. — INTRODUCTION.....	13
Quelques mots d'histoire.	
Conditions de travail.	
Objet de la thèse.	
II. — MODE D'ACTION DES R. U.-V.....	16
1. Propriétés physico-chimiques des R. U.-V.....	16
<i>Spectre.</i>	
<i>Absorption-pénétration.</i>	
<i>Effet photo-électrique.</i>	
<i>Effet photo-chimique.</i>	
<i>La fluorescence.</i>	
2. Faits cliniques.....	19
<i>Action microbicide.</i>	
<i>Erythème ; pigmentation.</i>	
<i>Phénomènes généraux.</i>	
3. R. U.-V. et la pyorrhée.....	26
<i>Etiologie.</i>	
<i>Action stérilisante.</i>	
<i>Stimulation et régénération des tissus.</i>	
<i>Action générale.</i>	
III. — APPAREILS.....	30
1. Lampes à étincelles.....	30
<i>Mc Intyre.</i>	
<i>Gallois.</i>	
2. Lampes à arc.....	31
<i>Arnone.</i>	
<i>Saidman.</i>	
3. Lampes à vapeur de Hg.....	33
<i>Kromayer.</i>	
<i>Duflot.</i>	

4. Appareils de mesure.....	35
5. Comparaison des lampes et choix des sources.....	36
IV. — TECHNIQUE ET EXPÉRIENCES.....	39
1. Nos principes de traitement.....	40
« Audace prudente ».	
<i>Examen médical du malade.</i>	
<i>Examen buccal.</i>	
<i>Schéma d'une série de séances.</i>	
<i>Séries d'irradiation.</i>	
2. Technique.....	42
3. Expériences.....	44
V. — OBSERVATIONS.....	48
VI. — CONCLUSIONS.....	63
1. Caractère de nos observations isolées.....	63
2. Résultats.....	63
3. Voie ouverte.....	65
VII. — BIBLIOGRAPHIE.....	67

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DU TRAITEMENT
DE LA PYORRHÉE ALVÉOLAIRE
PAR LES RAYONS ULTRA-VIOLETS

CHAPITRE I

INTRODUCTION

Depuis l'introduction des R. U.-V. en thérapeutique par Finsen, en 1895, l'actinologie s'est considérablement développée. Elle a passé par des périodes de vogue et d'espérances démesurées. Mais, au début, son application se faisait sans connaissance exacte et sans indications assez précises.

La première étape fut fatalement suivie de certains échecs et de grandes désillusions. Depuis plusieurs années l'actinothérapie est entrée dans une période fructueuse d'études purement scientifiques et donne des résultats très intéressants, reconnus généralement tant au point de vue biophysique que clinique.

L'application locale des U.-V. dans les cavités naturelles est de date encore plus récente. La construction par Kromayer de la première lampe à applications locales date de 1905 ; depuis, différentes applications en ont été faites en stomatologie, en gynécologie et en oto-rhino-laryngologie.

En 1910, Rosenthal appliqua les U.-V. pour le blanchiment des dents. En 1913, Nepveu en fait des applications dans le larynx, et Wagner traite les vaginites en se servant des électrodes de Mc Intyre et Gallois, très précieuses pour les petites cavités. Depuis 1916, de nouvelles lampes à arc (Arnone, Landeker, Saidman) ont été construites en vue d'applications locales. Les publications ayant pour sujet le traitement des cavités (bouche, vagin, rectum) par les U.-V. se multiplient. Le traitement de la pyorrhée a été spécialement étudié par Arnone, Psaume, Saidman et Dufougeré.

L'application des U.-V. dans la cavité buccale, spécialement pour le traitement de la pyorrhée, est très souvent faite par le dentiste, qui, lui-même, a besoin de connaître les résultats des recherches effectuées sur le terrain médical. Nous avons eu la possibilité de collaborer pendant deux ans avec le Dr Hally-Smith, qui nous a beaucoup aidé par ses conseils et son expérience. Il a mis à notre disposition son installation, nous a confié ses malades et les dossiers de ceux qui ont été traités dans sa clinique par les U.-V. depuis plus de dix ans. Pendant cette période, trois lampes ont été employées : Aronone, Kromayer, Duflot. Des centaines de cas très différents ont été traités ; les résultats obtenus furent divers. En dehors du traitement appelé « Prophylaxie hygiénique » que le Dr Hally-Smith et ses assistants emploient couramment avec succès, ne serait-ce que pour améliorer les conditions de leur traitement dentaire, nous pouvons signaler l'emploi des U.-V. dans les cas suivants : gingivites,

diverses stomatites, plaies, cicatrices, complications post-opératoires, infections, abcès, algies, déchaussement précoce des dents, manque de calcification, retard d'éruption dentaire, caries d'origine rachitique et, surtout, la pyorrhée. Tout en accumulant les données de toutes ces observations nous nous sommes proposée de nous concentrer sur un sujet précis, de sorte que notre présent travail se limite au traitement actinologique de la pyorrhée.

Nous ne prétendons pas donner ici l'exposé plus ou moins complet des traités et communications qui ont servi de base à notre expérimentation personnelle. Nous faisons seulement précéder nos observations cliniques, que nous jugeons être la partie la plus intéressante de notre travail, de quelques remarques rappelant les points les plus saillants des théories émises au sujet du mode d'action des R. U.-V., et qui peuvent éclairer les questions particulières à notre sujet et servir à interpréter les observations que nous présentons.

Parmi les nombreuses observations concernant le traitement de la pyorrhée nous avons choisi les plus démonstratives, qu'elles aient abouti à un succès ou à un échec. Dans des cas de formes différentes de pyorrhée différentes lampes et différentes méthodes ont été employées. Nous y ajoutons quelques détails concernant nos méthodes personnelles et les résultats de nos expérimentations sur les particularités de la réaction de la muqueuse buccale aux U.-V.; enfin nous décrivons les sources lumineuses employées.

CHAPITRE II

MODE D'ACTION DES R. U.-V.

Nous allons exposer deux ordres de faits : l'étude des propriétés physico-chimiques des R. U.-V. et celle des faits cliniques observés au cours de l'actinothérapie.

1. — *Propriétés physico-chimiques.*

Spectra. — Les R. U.-V. se trouvent à l'extrémité du spectre lumineux visible (extrémité opposée à celle des R. I.-R.), voisinant avec les rayons violets et présentant une gamme très étendue de longueurs d'ondes de plus en plus courtes [diminuant de 4.000 U. A. (1) jusqu'à 1.850 U. A. dans l'air, et jusqu'à 135 U. A. dans le vide (2).]

Tous ces rayons ayant des propriétés communes, ont des variations très importantes dans leurs modes d'action. Les sources des R. U.-V. émettent générale-

1. Angstrom, unité de mesure U. A. = $0,1 \mu = 0,0001 \mu = 10^{-8}$ centimètres = 100 millionième partie du centimètre.

2. Guillaume, *Dans l'air 1.850 U. A. dans le vide et avec technique spéciale* ; Shumann, *1.220 dans le vide* ; Lyman, *510 U. A.*, Milikan, *136 U. A.*

ment des radiations complexes de différentes longueurs d'onde, mais ayant une prédominance dans une certaine région du spectre. Les R. U.-V., dans chaque source, sont accompagnés dans une certaine mesure de radiations lumineuses et infra-rouges, d'où l'importance capitale du choix de la source actinothérapique.

Pénétration. — Si nous opposons brièvement les données suivantes :

- a) La loi de Grotthus Draper affirme : « n'agissent que les rayons absorbés » ;
- b) L'énergie des rayons lumineux s'accroît avec la diminution de la longueur d'onde, mais, fait très curieux,
- c) Leur pénétration diminue parallèlement, la plupart des substances absorbent presque la totalité des R. U.-V.

Il en résulte une énigme du point de vue chimique et, incontestablement, du point de vue thérapeutique.

Les R. U.-V. les plus actifs sont absorbés par les couches superficielles de l'épiderme : un dix millième de l'énergie des rayons de 2,8907 A arrive à une profondeur d'un dixième de millimètre (1), donc une quantité minime d'énergie est absorbée. Ces rayons ne font que frapper la superficie des corps.

Pour pouvoir expliquer cette énigme il faut noter

1. Le degré de la pénétration des U.-V. dans la peau est discutée. Certains auteurs affirment qu'elle est plus grande ; par exemple Dufestel signale les expériences de Schultze sur l'oreille du lapin, avec une technique spéciale.

certaines propriétés physiques qui font déjà entrevoir combien est complexe l'effet de cette énergie.

Effet photo-électrique. — Cette propriété est déjà connue en physique et confirmée par les expériences sur l'homme : l'action des R. U.-V. sur un corps produit ou accélère une décharge cathodique avec mise en liberté d'électrons négatifs.

L'effet Hertz Halwachs s'énonce ainsi : plus la longueur d'onde est courte, plus rapide est la décharge, plus grande est la vitesse des électrons arrachés (plus près du centre positif de la molécule).

Sur la matière vivante, l'effet H. H. est incontestable, mais encore peu étudié.

Effet photochimique. — Les R. U.-V. possèdent une énergie chimique puissante, célèbre depuis la synthèse, par Berthelot, du corps organique. Ils peuvent produire différentes réactions — photolyse, photosynthèse — des oxydations et la polymérisation ; mais le contraste entre la quantité d'énergie émise par U.-V. et celle de la réaction déclanchée fait plutôt expliquer l'action des R. U.-V. comme celle d'un cathalyseur.

La Fluorescence. — La fluorescence est la capacité qu'ont certains corps frappés par les U.-V. d'émettre les rayons d'onde plus grande. Notons par exemple la fluorescence blanche des dents naturelles examinée à la lumière de Wood.

2. *Faits cliniques.*

L'étude physicochimique des propriétés des R. U.-V. fait déjà entrevoir leur action complexe. Les faits cliniques observés au cours de l'actinothérapie nous font comprendre combien plus complexe encore est leur action sur l'organisme vivant.

Action microbicide. — Quand les U.-V. atteignent directement le protoplasme vivant, leur action est très « abiotique ». Les *organismes unicellulaires* sont tués en quelques secondes.

La rapidité de cette action dépend de plusieurs facteurs : 1° de la race et de l'âge du microbe ; 2° de la longueur d'onde des rayons (inférieure à 3.000 Å), plus l'onde est courte, plus l'action est rapide ; 3° du milieu qui ne joue un rôle que par sa transparence aux U.-V.

Le mécanisme d'action est direct sur le protoplasme.

Application. — A cause de l'opacité du milieu l'action microbicide, en biothérapie, ne s'opère qu'en surface seulement.

Les U.-V. agissant sur un *organisme vivant pluricellulaire* ne frappent que sa superficie et ne pénètrent qu'à la profondeur de quelques dixièmes de millimètre dans leurs téguments ; mais la réaction de l'organisme est complexe et très profonde, intéressant les téguments en leur totalité, le système nerveux, la composition du sang et la circulation, les organes profonds, les glandes à sécrétion interne, le métabolisme, etc., etc...

L'Erythème et la pigmentation sont des phénomènes de la réaction de la peau ou de la muqueuse à l'action des R. U.-V. C'est un syndrome spécifique qui se trouve en étroite relation avec toutes les autres modifications d'ordre général. Son étude est la clef du secret de l'actinothérapie.

ERYTHÈME.

L'étude de l'érythème ne comprend pas la totalité des phénomènes de réaction de la peau aux U.-V., car l'application peut être efficace sans érythème ; d'autre part la pigmentation représente aussi un phénomène important, qu'elle suive ou non un érythème.

Cependant l'érythème reste le phénomène capital et souvent indispensable. Dans la thérapeutique, il règle les méthodes et la marche du traitement.

Voici les caractères capitaux de l'érythème actinique tels qu'ils ont été étudiés sur la peau -(nous exposons plus loin nos expériences personnelles sur les particularités de l'érythème des muqueuses) :

a) L'érythème actinique survient après une période de latence de 6-12 heures, tandis que celui produit par les I. R. suit immédiatement leur application.

b) Il se caractérise par de la rougeur, de la chaleur, de la sécheresse et du prurit.

c) Il dure de plusieurs heures à quelques jours et produit de la desquamation (pour E 3 et E 4).

d) Il comprend plusieurs degrés d'action :

E 1. Action stimulante : quelques heures, rougeur passagère.

E 2. Action stimulante : 3-4 jours, desquamation fine ;

E 3. Action régénératrice : brûlure, desquamation par lambeaux 6-12 jours ;

E 4. Action destructrice : phlyctènes ;

e) Histologiquement, l'érythème se caractérise par des modifications épidermiques, principalement dans la couche granuleuse et la couche de Malpighi, portant surtout sur les noyaux, suivies de karyokinèse, de régénération massive cellulaire et de l'épaississement de la couche cornée. Le derme répond par une dilatation des vaisseaux sanguins formant de véritables lacs, une leucopédèse active, un dépôt de pigmentation, la production d'oxydases, phénomènes qui ne sont pas encore complètement élucidés.

f) La notion de *seuil* de l'érythème est très importante pour la technique des irradiations. C'est la quantité de R. U.-V. au-dessous de laquelle une dose d'U.-V. ne produit pas de réaction cutanée. Elle est fonction de :

1° *La longueur d'onde (source)*. Comme nous le verrons, les différentes lampes possèdent un spectre différent. Au point de vue de l'érythème une source possédant un spectre riche en rayons de 2.500 Å à 3.100 Å est la plus favorable ; les raies voisines de 3.000 Å sont abiotiques et provoquent l'érythème beaucoup plus rapidement, et souvent un érythème du quatrième degré.

2° *Facteurs coexistants.* — Le seuil de l'érythème dépend de plusieurs conditions coexistantes, par exemple :

- a) Température de la peau : abaissement du seuil avec l'élévation de la température.
- b) Circulation activée : augmentation de l'érythème.
- c) Vaso-moteurs : la section du nerf sympathique démontre l'action freinatrice de ce nerf et accélérant l'apparition de l'érythème.
- d) La question très importante et discutée du rôle de l'association des *autres radiations*, en particulier de celles des Infra-rouges. Plusieurs auteurs affirment l'action antagoniste des U.-V. et I.-R.; d'autres admettent que, dans la pratique courante, cette action est négligeable; d'autres encore trouvent que les I.-R. peuvent accroître légèrement l'érythème s'ils sont ajoutés en petite quantité; par contre, les fortes doses de chaleur irradiante (d'une heure à une heure et demie) auraient un effet modérateur superficiel (1).

1. Pech, *Les radiations en biologie*. Pour des raisons d'ordre théorique cet auteur insiste sur l'antagonisme des deux ordres de rayons. Son élève Ramain démontre que des applications convenables des deux irradiations associées ne produisent pas d'érythème. Benoit pense que les I.-R. freinent l'action des U.-V. Mais Toulant n'a pu modifier l'érythème par l'addition d'I.-R. Heusner et Peemoller pensent que les effets de ces rayons se complètent. Mais Dufestel et Saidman démontrent d'une manière

3° *Temps.* — Toutes les autres conditions étant égales, le temps d'exposition nécessaire pour produire l'érythème, est constant pour un individu donné ; il est lié à la valeur du seuil de l'érythème.

4° *Individus.* — Chaque individu est sensible aux U. V., mais cette sensibilité est très variable d'un sujet à l'autre. Nous ne connaissons pas encore tous les facteurs qui la déterminent, cependant nous pouvons entrevoir les études à entreprendre à ce sujet d'après les expériences déjà faites sur les sensibilisateurs.

L'existence de certaines substances modifiant la réaction de l'organisme aux U.-V., de façon positive ou négative, permet de supposer l'existence d'autres produits, d'origine endogène, ayant une action analogue sur la détermination de la réaction érythémateuse. L'étude des sensibilisateurs est très importante. Nous détaillerons plus loin cette question en communiquant les résultats de nos expérimentations sur les sensibilisateurs, employés en badigeonnage des muqueuses buccales. La réaction individuelle peut être prévue dans

bien documentée que l'action réciproque des U.-V. aux I.-R. dépend de leur quantité relative. Saidman (p. 192 et 330), Dufestel (p. 17 et 26) signalent le très intéressant rapport de Thedering sur des cas de brûlures guéries par les rayons actiniques dont l'action est renforcée par de longues applications d'I.-R.

une certaine mesure par ce qu'on appelle le « type pigmentaire » : les sujets roux ou blonds, par exemple, dont la peau est fine, sont généralement plus sensibles que les bruns. Signalons encore le rapport de l'érythème avec l'âge. D'après Saidman la sensibilité est plus grande chez l'adulte et paraît liée au fonctionnement des glandes génitales.

PIGMENTATION.

La pigmentation est un phénomène secondaire probablement en rapport avec le fonctionnement des glandes à sécrétion interne. C'est un phénomène de protection ou d'accoutumance, témoin de bonne réaction, mais pas toujours parallèle à l'érythème. D'après certains auteurs (Dufestel), c'est le phénomène de dépigmentation qui est le plus démonstratif (1).

1. Tous ces phénomènes, comme l'érythème, la pigmentation ou la fluorescence, caractérisant l'assimilation de l'énergie active par l'organisme, dépendent d'une capacité cellulaire que Dufestel définit comme résonnance cellulaire (p. 27, Dufestel).

« L'organisme recevant l'énergie doit posséder certaines propriétés pour être en état d'utiliser cette énergie ; ses cellules doivent non seulement absorber les radiations, mais encore présenter un certain état de résonnance vis-à-vis des vibrations qui les frappent. Le phénomène de résonnance apparaît comme extrêmement répandu : l'assimilation, l'acclimatation, l'imitation, l'habitude sont des résonnances.

« L'organisme exposé à des radiations d'une certaine longueur d'onde (3710 Å environ) s'adapte à ces vibrations qu'il ne reçoit pas normalement ; après une période de surprise (*érythème réactionnel*) si la dose d'emblée a été trop forte, les cellules se mettent en résonnance avec ces vibrations, et ce fait est confirmé par l'apparition du *pigment*. »

Modifications d'ordre général. — Ces modifications sont extrêmement importantes, complexes et nombreuses. Nous ne faisons que les signaler. Les irradiations actiniques, en frappant les téguments (peau, muqueuses) par un processus encore peu élucidé, agissent secondairement sur tout l'organisme, intéressant souvent plusieurs systèmes dont la synergie profonde était jusqu'à présent peu connue.

Premier groupe d'action : peau, système nerveux, glandes à sécrétion interne (asthme par ex.).

Les autres groupes : système circulatoire, hyperémie périphérique, diminution durable de l'hypertension. Echanges nutritifs et assimilation. Changement de la formule des éléments cellulaires du sang et surtout des modifications du plasma, changement d'équilibre acido-basique, augmentation des oxydations, augmentation de sa teneur en phosphores, en calcium et en fer, diminution du glucose. De là une influence énorme sur l'assimilation du Ca, Fe, Ph, une influence sur le métabolisme (rachitisme, anémie, asthénie, etc...)

En somme, comme le dit Saidman, les résultats cliniques montrent souvent que les R. U.-V. ramènent à la normale un déficit, une carence. Ce sont d'excellents régénérateurs. Dans d'autres cas, l'action est plus complexe et semble être oscillatoire autour d'un équilibre normal (p. 360).

3. — *R. U-V. et Pyorrhée.*

Étiologie. — Tous ces faits passés en revue, que peut-on attendre théoriquement des R. U.-V. en cas de pyorrhée. Cette question appelle nécessairement une autre question si débattue : celle de l'*étiologie* de la pyorrhée, que nous ne jugeons pas utile d'exposer ici en détail. Une ancienne querelle existe entre les deux écoles : celle qui voit la cause de la pyorrhée dans un déséquilibre général de l'organisme (arthritisme, carence calcaire, etc.) et celle qui la voit dans les causes purement locales. Nous ne voulons pas ajouter des mots à cette discussion théorique. Les résultats des observations cliniques montrent, à notre avis, que les deux ordres de causes ont une importance très essentielle, mais variable selon le type clinique de la maladie. La pyorrhée n'est pas une maladie spécifique, c'est un syndrome et, selon les cas, tantôt ce sont les conditions générales qui dominent le tableau (exemple : pyorrhée après grossesse, maladie débilitante, arthritisme), tantôt ce sont les causes locales qui sont en relief (infection, irritation, malocclusion et enfin le tartre).

A notre avis trois phénomènes ont une importance première au point de vue détermination locale de la pyorrhée :

1. La formation du tartre (à laquelle plusieurs auteurs attribuent une importance capitale d'où la haute valeur du traitement prophylactique) nettoyage chirurgical des racines.

2. Infection (R. U.-V.). La pyorrhée n'a pas de flore bactérienne spécifique, comme on l'a déclaré maintes fois, mais l'association fuso-spirillaire se montre très fréquente.

3. Raréfaction osseuse avec déchaussement des dents (décalcification, R. U.-V.).

En rapport avec ces considérations étiologiques, il y a trois ordres d'effets actiniques que nous pouvons utiliser dans un traitement local de la cavité buccale :

1^o L'action microbicide,

2^o La stimulation et la régénération des tissus,

3^o La répercussion des modifications générales sur l'état local.

L'Action stérilisante n'a lieu que superficiellement, car la transparence des milieux lui est indispensable, mais comme les microbes sont plus nombreux à la surface des muqueuses, cette action stérilisante est très appréciable. Mais notons ici les culs-de-sac atteints de pyorrhée et la nécessité de les mettre à nu dans la mesure du possible (importance de la gingivectomie); plusieurs expériences et observations ont été faites à ce sujet. Signalons les expériences de stérilisation de la cavité buccale (sur les lapins), par Friedberger et Shigi, le traitement des porteurs de germes, par Douvelly, les essais de Cornovodeance et Henri sur les B. K. et la tuberculine, et enfin, ce qui a une importance directe pour la flore pyorrhéique, les résultats du traitement

des stomatites et des angines fuso-spirillaires, par Poret (thèse). (Dufestel, p. 50, Seidman, p. 805.)

Voici les chiffres donnés par la stérilisation relative dans le milieu buccal, faite par Blust :

Dans les gingivites :

	Avant	Après
	1.930	0
Par frottis.....	5.460.000	2.325.000
	9.438	430

Dans la pyorrhée :

Avant	Après
16.500	375
17.660	572

Avec des doses faibles on supprime les 2/3 des germes.

Stimulation et régénération des muqueuses. —

Tout comme on observe sur les coupes histologiques post-érythémateuses de la peau, sa régénération profonde, nous pouvons attendre les mêmes résultats du traitement des muqueuses. Ici, comme ailleurs, c'est le double résultat d'une circulation activée avec leucopédèse et d'une régénération massive des cellules des couches actives de la muqueuse. Comme nous l'avons vu pour la peau, la réaction est incontestablement plus profonde que la pénétration des U.-V., donc, théoriquement, nous pouvons attendre une réaction au niveau des culs-de-sac pyorrhéiques et de l'appareil ligamento-ostéo-dentaire, qui sont au-delà de l'action directe des U.-V.

Nous verrons dans les observations cliniques que dans quelques cas les dents mobiles se raffermissent grâce à une réparation des tissus environnants. Dufougères suppose que ce fait n'est pas dû à la réparation du ligament lui-même, ni à la récalcification de l'alvéole, mais à la formation d'un tissu fibreux qui, sur les radiographies, apparaît sous un aspect plus fin que l'os (Dufougères, p. 74).

Action générale. — Enfin, il faut envisager le traitement de la pyorrhée dans ses rapports avec l'état du malade. Cette question est très peu étudiée et pourtant elle a une importance primordiale. De nombreux faits indiquent la complexité des phénomènes qui agissent comme conditions favorisant le développement de la pyorrhée (exemples : troubles de calcification, fréquence de la p. à la ménopause, grossesse, etc).

Il est très logique de se demander si l'on ne pourrait pas agir sur ce terrain complexe par les U.-V., en irradiations générales ou régionales, car ces rayons ont une action maintenant indéniable sur les téguments, le système nerveux, les glandes à sécrétion interne ; d'autre part les R. U.-V. agissent très efficacement sur l'assimilation calcaire.

CHAPITRE III

APPAREILS

Il y a trois types de lampes à R. U.-V., pour applications locales : les lampes à étincelles électriques, les lampes à arc et les lampes à vapeur de Hg.

1. *Source : Haute fréquence.*

Lampes à étincelles.

Les petits appareils aux électrodes de *Mac Yntyre* à air raréfié sont inutilisables comme source de R. U.-V. car leur paroi en verre arrête presque la totalité des U.-V.

Les *Electrodes de Gallois* sont très utiles, dans certains traitements des cavités, comme source de R. U.-V. (raie 2.536), associés à l'effluation (D^r Leroux Robert).

Leur paroi est en quartz fondu, leur forme s'adaptant à la forme de la cavité ; ils contiennent une petite quantité de mercure et un gaz neutre pour faciliter l'allumage (Thèse de M. Poret).

Étincelles électriques : l'appareil est une petite

lampe de Saidman à étincelle entre les électrodes en métal. Ceux en magnésium donnent des R. U.-V. de 2.800 Å.

2. *Source : arc. Les lampes à arc.*

Les lampes à arc sont alimentées par une décharge lumineuse dans un court espace entre deux conducteurs. C'est une source à rayonnement complexe contenant des I. R., des rayons visibles et des U.-V. de différentes longueurs d'onde. Elle fut introduite en thérapeutique par Finsen ; elle a été un peu délaissée au moment de l'introduction des lampes à vapeur de Hg, mais elle a repris sa place à partir de 1917.

Le rayonnement qualitatif d'un arc dépend avant tout de la composition des électrodes. On a employé successivement le charbon, différents métaux et oxydes, le tungstène et enfin le Dr Saidman, après de longues études spectrographiques, biologiques et actinothérapiques, a créé les électrodes polymétalliques. Le spectre est pour ainsi dire composé par les différents métaux incorporés au charbon, suivant les besoins thérapeutiques. Ceci a donné des possibilités nouvelles de souplesse à l'actinothérapie et élargi le champ des expérimentations biologiques.

Signalons deux lampes à arc pour le traitement local :

La Lampe Arnone (Malhamé Bros with office in via Cavour 14 Florence 13 Italy) à charbons composés

d'oxydes métalliques avec des localisateurs en porcelaine présentant des tubes écartant les lèvres et limitant la direction des rayons. Nous avons employé cette lampe pendant des années, et nous avons obtenu de bons résultats dans le traitement de la pyorrhée. Ses avantages sont, selon notre avis : sa stabilité (aucune réparation pendant 10 ans) ; sa facilité d'emploi car malgré de longues séances on n'a jamais d'érythème. Ceci est dû à des électrodes donnant très peu de rayons, inférieurs à 3.000 Å. Ses inconvénients sont : l'application des tubes s'échauffant et déformant la bouche, la perte de temps causée par la longueur des séances et leur grand nombre, le dégagement des gaz autres que l'ozone. Nous avons l'impression que l'emploi de cette lampe est indiqué, dans tous les cas, lorsqu'une action lente et pénétrante, pour ainsi dire biologique, est préférable à celle de l'attaque qui produit une réaction violente des tissus : choc, érythème, décoloration, stérilisation. Nous aimerions, par exemple, faire avec cette lampe des séances « de consolidation » dans le traitement de la pyorrhée, après le traitement d'attaque avec une lampe à vapeur de Hg, donnant des résultats plus rapides et plus complets.

Signalons en passant la *Lampe Landeker*, analogue, fabriquée en Allemagne, mais que nous ne connaissons pas personnellement.

Il nous reste encore à signaler la *lampe à arc de Saidman* qui est peut-être la plus intéressante grâce à

la possibilité qu'elle a de produire différents spectres, grâce à la richesse de ses spectres en R. U. V. de courtes longueur d'onde (3.200-2.500) — les plus utiles en biologie — et enfin grâce à sa souplesse d'application en irradiations concentrées (lentilles) régionales et même générales. N'ayant pas travaillé personnellement avec cette lampe, nous renvoyons le lecteur à l'ouvrage fondamental sur l'actinothérapie de l'inventeur de cette lampe, Dr Saidman.

3. Lampes à vapeur de Hg.

La première lampe à vapeur de Hg fut construite par le physicien américain Cooper Herwitt, en 1901, mais c'est seulement par la construction de la lampe de Kromayer que l'emploi de la source de vapeur de Hg, en actinothérapie, s'est généralisé et a pris un grand développement. Une multitude de différentes lampes ont été construites, mais le principe du brûleur ne subit presque aucune modification. On changeait le mode d'allumage (par basculement ou automatique), l'adaptation au courant continu et alternatif, les réflecteurs, les moyens de refroidissement ; mais le principe du brûleur consiste toujours en un vase clos en quartz fondu, dont la transparence en U.-V. peut être plus ou moins parfaite, et dans lequel a été introduite une certaine quantité de Hg et ont été scellées les électrodes. Le vide est alors effectué. La forme du brûleur, son rendement varient, son intensité peut être plus ou

moins grande, enfin on signale son intensité lumineuse en bougies, mais il faut savoir que toutes ces données sont utiles mais n'ont pas une relation directe avec le rendement de la lampe en R. U.-V. invisibles. Il faudrait pouvoir indiquer le pouvoir du rendement d'une lampe, il faudrait également pouvoir suivre, par des mesures exactes, son vieillissement, et enfin il faudrait rechercher à utiliser les amalgames au lieu du mercure seul qui ne donne qu'un spectre toujours uniforme, surtout si on le compare avec ceux produits par l'arc.

Saidman (p. 418) indique deux procédés simples pour mesurer l'intensité d'une lampe en U.-V. : l'intensimètre au papier d'argent (Keller ou Saidman) et l'actinomètre à la paraphénylène-diamine. Il propose une unité, S (seuil de Saidman) qui serait une valeur caractéristique pour chaque lampe, en indiquant le temps nécessaire pour obtenir avec cette lampe un érythème dans un cas *moyen*.

Lampe Kromayer à refroidissement à l'eau. — Cette lampe possède un spectre riche en R. U.-V. de courtes longueurs d'onde (allant jusqu'à 1.848 Å), mais a de sérieux inconvénients : 1° elle est fragile (le moindre arrêt dans la circulation de l'eau de refroidissement met le brûleur hors d'usage) ce qui rend le prix de son entretien très élevé ; 2° elle vieillit rapidement car l'eau calcaire dépose sur la fenêtre en quartz une couche qui arrête une grande partie des R. U.-V. Nous avons employé une lampe Kromayer à deux reprises, mais chaque fois nous avons été

obligée de renoncer à son usage à cause de ces inconvénients.

Lampe Duflot, type LDG. — La lampe Duflot est la lampe à vapeur de Hg que nous préférons pour les traitements locaux. Son brûleur Gallois est d'une simplicité de maniement et d'une stabilité remarquables, grâce à sa forme particulière, les capacités étant rapportées en arrière. Elle est refroidie non par eau mais par aspiration d'air à l'aide d'un aspirateur centrifuge placé dans le pied de l'appareil. Grâce à son montage, cette lampe peut se mouvoir dans toutes les directions; elle est extrêmement commode à employer pour tous traitements localisés. Le refroidissement par air rend beaucoup plus facile l'installation et la manipulation. Elle est très résistante; si elle s'échauffe trop, elle s'éteint sans être détériorée; elle est facilement démontable, ce qui est appréciable pour la nettoyer, pour l'envoyer régénérer, etc... Nous employons cette lampe depuis deux ans, quotidiennement, en plusieurs séances. Elle n'a eu besoin d'aucune réparation et nous n'avons pas encore constaté d'affaiblissement en R. U.-V., la durée de nos séances restant sensiblement la même.

4. Appareils de mesure.

Nous jugeons utile de consacrer quelques lignes aux appareils de mesure. Nous avons déjà indiqué ceux de la source, l'unité étant S (seuil). Il était très important

de construire un sensitomètre mesurant la sensibilité du malade. Plusieurs appareils ont été proposés. Celui de Saidman nous semble le plus pratique : c'est le « Test sensitométrique » permettant de faire automatiquement des expositions avec des doses croissantes de lumière. Aucun appareil facilitant la mesure de sensibilité des muqueuses n'a été construit. Nous avons fait cette recherche de seuil durant le traitement, en limitant simplement l'irradiation à de petites zones. Saidman propose une unité de mesure de la sensibilité individuelle SEI (dose minima pour provoquer un érythème) et un coefficient de résistance cutanée, permettant de définir d'avance les doses individuelles, qui est le rapport $\frac{SEI}{S}$. Nous trouvons que la possibilité de déterminer rapidement le SEI est très précieuse car le traitement devient sûr, sans tâtonnements, et nous espérons qu'un « test » pour les muqueuses ne tardera pas à paraître.

5. Comparaison entre les lampes et le choix de la source.

Nous avons vu la diversité des différentes lampes jetées sur le marché médical. La comparaison très attentive de leurs qualités, non seulement au point de vue pratique, mais beaucoup plus encore au point de vue de la valeur thérapeutique, est très importante pour le choix de la source dans chaque cas particulier. Dans cette

appréciation doivent être envisagés différents principes, et tout d'abord la composition du spectre émis par la lampe et son intensité en U.-V.

Mais, signalons que même si le spectre d'une source semble être identique à celui d'une autre, son effet clinique peut être tout différent. « Pour les U.-V. de l'arc de la lampe en quartz ou à étincelles, une longueur d'onde (ainsi que le son fondamental en musique) peut être la même, pourtant les harmoniques, c'est-à-dire les vibrations accessoires qui l'accompagnent, feront résonner autrement la cellule humaine. » (Saidman, p. 206.) Ceci prouve l'importance des observations cliniques dans le choix des sources.

Nous reproduisons ici un schéma comparatif des propriétés des différentes lampes.

SCHÉMA RÉSUMANT LES OBSERVATIONS CLINIQUES (AIMARD).

ARC	VAPEUR DE HG
Plus de courant.	Moins de courant.
Entretien.	Pas d'entretien.
Gaz nuisibles.	Pas de gaz autre que l'ozone.
Gamme lumineuse complète.	Pauvre en rayons lumineux,
+ I.-R. plus près de la lumière solaire.	pas d'I.-R.
Pauvre en rayons de courte longueur d'onde.	Riche en rayons de courte longueur d'onde.
Lumière plus pénétrante et moins choquante.	Erythème obtenu plus vite.
Effet photo-électrique.	Modifications de composition du sang. Métabolisme de Ph, Ca.
Inhalation des particules métalliques portant les gaz ionisés.	

Indications particulières :

Asthme, tuberculose ostéo-arti-
culaire, lupus, névralgies,
douleurs rhumatismales.

Nous ajoutons pour la *Pyorrhée*
traitement de consolidation.

Rachitisme.

Traitement d'attaque, érythè-
me.

Stérilisation.

Malgré ces différences, nous croyons que dans la plupart des cas les deux sources (arc et Hg) peuvent se remplacer sans beaucoup d'inconvénient. Les conditions idéales consisteraient à avoir les différentes sources et à compléter leur action.

CHAPITRE IV

TECHNIQUE ET EXPÉRIENCES

Voici le plan idéal d'un traitement actinothérapique de la Pyorrhée en dehors de son étroite et évidente association avec le traitement chirurgico-dentaire, d'un côté, et médical, de l'autre :

1. Emploi des irradiations locales, régionales et générales.
2. Possibilité de dosage, défini d'avance, par la mesure de la sensibilité du malade.
3. Connaissance de l'intensité et du spectre de la lampe et possession de différentes sources lumineuses.
4. Association des U.-V. aux I.-R. Haute fréquence, diathermie, rayons X.

Pour toutes ces questions, nous renvoyons aux précieuses expériences du Dr Saidman et autres.

Ici, nous jugeons utile de faire quelques remarques en ce qui concerne les méthodes et la technique que nous avons employées personnellement.

1. — *Nos principes de traitement.*

« **L'audace prudente** ».— Après l'étude de différentes méthodes préconisées par différents auteurs et une longue expérience personnelle, nous avons adopté certaines règles générales et plusieurs types de traitement dans différents cas et pour différentes phases de la maladie. Mais nos observations nous ont montré, encore plus que la connaissance théorique, comment le traitement actinothérapique doit être strictement personnel, c'est-à-dire adapté à chaque cas individuel. Il serait très mauvais d'appliquer dans tous les cas des méthodes semblables et établies pour toujours. Nous avons observé non seulement des variations très grandes dans les réactions individuelles, mais encore des modifications souvent notables de la réaction, chez le même individu, d'une période à l'autre. A chaque séance il faut continuellement se rappeler de la facilité extrême de produire des brûlures surtout avec une lampe à vapeur de Hg. De sorte que notre première règle est : *Prudence*.

Cependant la seconde est : *Audace*, c'est-à-dire que nous croyons fermement que pour avoir des résultats sérieux et stables il faut faire des irradiations intenses. Il est presque toujours indispensable d'obtenir la réaction érythémateuse.

Donc voici le schéma général d'une série d'irradiations chez un pyorrhéique.

Examen médical complet du malade, portant sur la bouche et sur tout le corps. Interrogatoire minutieux sur les antécédents héréditaires, sur l'état de santé antérieur à la maladie, histoire de la maladie, état actuel. Ne pas omettre de demander, si le malade est déjà en traitement pour une raison quelconque, s'il prend des médicaments. Ces indications pouvant être quelquefois très précieuses, ne serait-ce que pour prévenir des accidents d'hypersensibilité, dus à un médicament sensibilisateur (quinine, par exemple). Interrogatoire du malade en vue de savoir quelles sont ses réactions générales et locales au soleil et à l'actinothérapie, si celle-ci a déjà été appliquée. Quelquefois ces interrogations permettent de prévoir une sensibilité exagérée.

Examen buccal radiographique et bactériologique. — Tout à fait indispensable ;

- a) pour le diagnostic de l'état actuel du malade, le pronostic, l'indication de l'extraction des dents ;
- b) pour permettre de suivre la marche du traitement.

Etude de la sensibilité du sujet et de l'érythème.

— Deux principes dans chaque type de série : après les premières séances de tâtonnement, l'obtention de l'érythème ou de ce que nous appelons le préérythème. Dans le cas d'états prépyorrhéiques, quand il n'y a pas de pus, on ne demande aux U.-V. qu'une

action tonifiante et prophylactique; les séances ne sont alors pas très nombreuses (3-6), ni trop longues; l'érythème n'est pas toujours nécessairement obtenu.

Dans les autres types de pyorrhée évolutive nous arrivons à l'érythème assez rapidement afin de stériliser les tissus et de provoquer leur réaction active et profonde. Une fois l'érythème obtenu, ce sont les examens cliniques, radiographiques et bactériologiques qui guident le traitement: tantôt plusieurs séances régulières et rapprochées (tous les 2-3 jours) suivent l'érythème une fois que les symptômes de celui-ci ont disparu; tantôt on provoque de nouveau l'érythème et les séances sont longues et espacées (1 par semaine). Il peut y avoir une infinité de variations.

Séries. — Généralement une seule série (12 sances), même en cas de bons et rapides résultats, ne suffit pas. Il faut en faire deux, trois ou quatre dites « de consolidation », espacées de 3 à 6 mois suivant les cas.

2. — *Technique.*

La technique est différente selon les lampes employées. L'application des écarteurs en porcelaine de la lampe Arnone est simple. Pendant une longue séance, il est quelquefois nécessaire de changer les tubes de porcelaine car ceux-ci s'échauffent. Le dosage est moins minutieux car il n'y a pas de réaction à surveiller. L'application des localisateurs de la lampe

Duflot est plus délicate. Nous avons fait construire une fenêtre spéciale destinée à contenir les mêmes tubes écarteurs que ceux de la lampe Arnone, ce qui permet de faire des applications régionales dans toute la bouche. Nous faisons beaucoup plus souvent des irradiations locales par petites régions, successivement, à l'aide du localisateur tige en quartz taillé, ce qui permet un dosage plus exact des irradiations pour chaque région et une irradiation directe pour toutes les régions de la bouche : même derrière les grosses molaires, etc...

Il y a deux modes d'application de ces localisateurs :

- 1) Contact ou pression ;
- 2) A distance de quelques millimètres de la muqueuse à traiter.

La première méthode est pour ainsi dire cautérisante car la pression augmente énormément la pénétration et l'action des U.-V. en chassant des tissus le sang, très opaque aux rayons. Nous employons relativement rarement ce mode d'application, tout au moins au début d'une série de séances. Nous recourons quelquefois à elle dans des cas des sujets résistants aux U.-V. Nous avons eu de bons résultats avec la méthode sans contact qui donne des réactions plus progressives bien que tout aussi profondes. Il y a quantité de petits détails de technique qui sont très précieux, mais tout à fait personnels ; par exemple, nous avons presque toujours fait les applications en tenant la lampe Duflot à la main, sauf pour les longues séances

pour le blanchiment, ou pour l'emploi des écarteurs de la lampe Arnone pour les irradiations régionales. La lampe n'est pas très lourde et les applications en général ne sont pas longues, et de cette façon les irradiations sont plus nettement dirigées et contrôlées. Autre détail à noter : les parties latérales des baguettes de quartz émettent très peu d'U.-V., mais un contact — et d'autant plus une pression — augmente singulièrement le danger de brûlure des joues ou des lèvres. Ceci a lieu dans toutes les applications sur les grosses molaires de la face vestibulaire. On livre dans le commerce des manchons métalliques qui s'emboîtent sur les baguettes de quartz, mais nous avons trouvé leur emploi peu pratique à cause des complications de leur stérilisation. Personnellement, nous nous servons tout simplement de cotons roulés et de petites compresse que nous interposons entre la joue, les lèvres et la baguette. Une seule épaisseur de compresse suffit pour arrêter les R. U.-V. et en même temps elle permet d'écarter les tissus avec la baguette elle-même et d'atteindre les culs-de-sac les plus profonds de la bouche.

Nous terminons ce chapitre par le compte rendu des expériences que nous avons poursuivies sur l'érythème actinique de la muqueuse buccale.

3. — *Nos expériences.*

En nous proposant de faire l'application des R. U.-V. dans la cavité buccale nous nous sommes heurtés à plusieurs questions concernant les caractères de l'éry-

thème des muqueuses. Existe-t-il une différence entre l'érythème de la peau et celui des muqueuses ? Ce dernier n'a pas été jusqu'à présent étudié spécialement. Dans les traits généraux, l'érythème des muqueuses présente les mêmes caractères; mais plusieurs questions sont à préciser :

- 1) les muqueuses sont-elles plus sensibles aux R. U.-V. que la peau et existe-t-il une relation régulière entre l'érythème de la peau et celui des muqueuses ?
- 2) le temps de latence et d'évolution sont-ils les mêmes dans les deux cas ?
- 3) existe-il des caractères spéciaux de l'érythème des muqueuses ?
- 4) Quels sont les phénomènes qui peuvent avoir une influence sur le seuil de l'érythème ? C'est ainsi que nous avons été amenés à faire cette étude comparative de l'érythème de la peau et de la muqueuse, dont voici les résultats ;

1. Recherche parallèle de la valeur du seuil de l'érythème de la peau et de la muqueuse chez les différents sujets, l'intensité d'irradiation restant la même. Sur plusieurs sujets irradiés nous avons trouvé que :

- a) le seuil de l'érythème buccal est toujours plus élevé que celui de la peau (la muqueuse est moins sensible au R. U.-V.) ;
- b) qu'il n'y a pas de parallélisme constant entre

les deux seuils, l'écart des doses érythéma-
teuses étant variable ;

- c) qu'il y a un très petit écart entre la dose pro-
voquant un érythème de premier degré (rou-
geur) et celle qui donne une escarre.

	Peau	Gencives	
		I ^{er} degré	III ^e degré
Lampe Dufлот 45 voltes, dis- tance de lo- calisateur A. 12 cm.	1. 30"	1'30"	2'
	2. 40"	45"	1'
	3. 1'	1' 15"	1'20"
	4. 20"	45"	1'15"
	5. 45"	1'	2'
	etc.		etc.

2. Le temps de latence de l'érythème buccal s'est
montré dans nos observations plus long que celui de
la peau. Tandis que pour le premier il est de 1 et sou-
vent de 2 jours, pour le second il se limite à quelques
heures (6) ou 1 jour. Par contre l'érythème buccalé se
développe et disparaît plus vite sans laisser aucune
trace visible, ni pigmentation.

3. Nous avons observé suivant les caractères spé-
ciaux de l'érythème buccal aux U.-V. Il est très peu dou-
loureux et ne produit ni phlyctènes, ni desquamation,
ni pigmentation. On constate souvent une exsudation,
formant une pellicule blanchâtre, correspondant au
phlyctène dermique.

4. Nous avons observé deux ordres de faits modi-
fiant le seuil de l'érythème :

Etat du malade. — a) élévation du seuil de l'érythème après une cure de soleil pour la peau comme pour la muqueuse quoique celle-ci n'ait pas été irradiée directement ;

b) abaissement du seuil de l'érythème après une maladie quelconque.

Les *substances sensibilisatrices* en badigeonnages n'ont d'influence sur le seuil de l'érythème qu'en fonction de leur transparence aux U.-V. C'est ainsi que ces substances appelées sensibilisatrices (par exemple acide lactique transparent) n'ont pas modifié le seuil d'érythème, par contre la teinture d'iode a complètement supprimé l'érythème par les doses normales.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

Parmi nos très nombreuses observations nous avons choisi celles qui nous ont semblé les plus démonstratives et typiques, réunissant les différentes formes de pyorrhée, traitées à différents stades d'évolution, avec des résultats différents : excellents, satisfaisants et nuls.

OBSERVATION I

(Observation du Docteur Gesme.)

Pyorrhée généralisée chez un homme âgé.

(Bons résultats.)

Le malade, âgé de 50 ans, se présente à ma consultation en septembre 1925, se plaignant de la difficulté qu'il éprouve à mastiquer, de la mobilité de ses dents, de l'abondance et de la viscosité de la salive et enfin de la fétidité de son haleine.

A. H. — Père, pyorrhée déclarée à 60 ans, rhumatismes.

A. C. — Frère, pyorrhée à l'âge de 45 ans;
Sœur, actuellement 39 ans, pas de pyorrhée;
Frère, rien à signaler.

A. P. — Première manifestation de la pyorrhée en 1917 à l'âge de 42 ans, pendant la guerre; non traité.

Examen clinique. — A l'examen endo-buccal je constate des gencives rouges, tuméfiées, des liserés gingivaux violacés, à la pression le pus sourd en rideau au niveau de toutes les dents. L'aspect général des dents elles-mêmes est bon. Pas de cavités, très peu de dents obturées, très peu de tartre apparent, mais, par contre, de petits calculs noirâtres siégeant au niveau des colets et s'étendant assez haut dans les régions radiculaires. L'examen radiographique confirme la grande étendue des lésions.

Traitement. — Je procède à l'extraction des dents suivantes :

8 7 6 5 4 | 4 5 6 7

très mobiles par suite de la disparition presque totale du ligament alvéolo-dentaire.

Ensuite je procède au traitement prophylactique de la bouche pour les dents suivantes :

3 2 1 | 1 2 3
6 5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5 6 7

que je vais essayer de conserver. Le traitement consiste, avant chaque séance de R. U.-V., en un badigeonnage des gencives avec un colutoire à base de glycérine iodée et de chlorure de Zn. Détartrage mécanique au moyen des instruments courants (Yungers), après avoir, au préalable, enlevé les concrétions molles au moyen de brosettes et bâtonnets et d'une pâte dentifrice à base de H^2O^2 (Lymeogène).

Il va sans dire que le malade, ayant une résorption considérable, les espaces interdentaires sont le réceptacle des résidus de nourriture et entretiennent l'inflammation. La brosse ou le fil à dent sont incapables de donner le résultat désiré, aussi je donne au patient toutes les indications nécessaires afin qu'il puisse quatre fois par jour, c'est-à-dire après chaque repas, se brosser les dents d'abord et ensuite nettoyer chacun des espaces interdentaires au moyen de bois d'oranger taillés en « bec de

flûte » et de la pâte prophylactique indiquée déjà plus haut. Je commençais dès le troisième jour l'exposition au R. U.-V. dont voici le tableau :

Deux premières séries en 1925. *Lampe Arnone* :

Première série de 27 séances :

Septembre 29-octobre 30 (quotidiennes) commencé par 5 amp. : 8 minutes, augmenté jusqu'à 8 amp. : 15 minutes.

Deuxième série de 13 séances :

Novembre 26-décembre 12. *Idem*.

Après ces deux séries je constate une amélioration radicale : disparition complète du pus, retour des gencives à l'état normal, consolidation des dents relèvement de l'état général.

Néanmoins je procède l'année suivante à un traitement de sécurité.

Deux séries de sécurité en 1926 :

Troisième série de 16 séances quotidiennes : mars 8-27 : 5 amp.-8 amp. : 6'-12'.

Quatrième série de 9 séances quotidiennes : août 4-13 : 8 amp.; 6'-12'.

Le malade est suivi pendant sept ans et en 1932 ne présente aucune récurrence.

OBSERVATION II

(Malade du Docteur Gesme.)

Pyorrhée généralisée (bons résultats)

La malade, âgée de 42 ans, se présente à la consultation en janvier 1930, se plaignant de son mauvais état général, de la mobilité de certaines dents, de l'accumulation du pus dans la bouche, surtout le matin au réveil.

A. H. — Mère, pyorrhée à la suite de laquelle elle a perdu presque toutes ses dents vers l'âge de 50 ans.

A. P. — Assez bon état de santé. Rhumatismes.

Aucune manifestation pyorrhéique jusqu'à l'année 1930.

Radiographie :

Résorption considérable avec raréfactions interdentaires très nettes.

Traitement. — Extraction des dents à mobilité trop accentuée,

54 |
— |

Traitement prophylactique, bridge, Richemond sur

1 |
— |

Mesures d'hygiène conseillées à la malade à suivre chez elle 3 fois par jour : nettoyage à la pâte de Lymège (brosse et bâtonnets). Synthol.

R. U.-V. — Trois séries de t-ts par R. U.-V. (Lampe Arnone) :

Première série de 18 séances presque quotidiennes.

30 janvier 1930 commencé par 7 amp. : 3' +

3' + 3', augmenté progressivement jusqu'à

20 février 1930 fini par 8 amp. : 11' — 9' — 11'.

Deuxième série de 12 séances :

3 mars commencé par 7 amp. : 5' + 4' + 5'.

22 mars fini par 8 amp. : 10' — 7' — 10'.

En tout 30 séances de traitement, au bout desquelles on a constaté une amélioration considérable : disparition du pus, consolidation des dents, rafermissement des gencives, retour à la coloration normale des gencives.

Au mois de juin on procède à 13 séances quotidiennes :

du 14 juin 1930 : 8 amp. : 6' — 6' — 5'

au 5 juillet 1930 : 8 amp. : 8' — 7' — 8'.

La malade est revenue en décembre 1931 et en octobre 1932. La radiographie ne décèle aucun progrès de la raréfaction osseuse.

La malade nous dit que son état général s'est considérablement amélioré depuis son traitement. Elle n'a pas constaté de rechutes.

OBSERVATION III

*Pyorrhée généralisée (terrain complexe,
R. U.-V., avec résultats partiels).*

Le malade se présente à la clinique en 1916 ayant alors 36 ans. A cette époque il possède encore presque toute ses dents, mais présente déjà des symptômes nets d'une pyorrhée alvéolaire.

A. H. — Mère et sœurs atteintes d'une pyorrhée progressive sévère.

A. P. — Rhumatismes. Marié, enfants vivants et en bon état apparent. Depuis 1916 le malade est suivi pendant 16 ans de très près. Traitements prophylactiques, désinfections, nettoyage des poches pyorrhéiques, résections des gencives, dévitalisations, extractions des dents, dont le ligament alvéolo-dentaire était complètement détruit, prothèses ont été faits à ce malade. Il présente une période d'une acuité particulièrement violente vers l'année 1922. Le tableau typique d'une pyorrhée généralisée à marche envahissante rapide était réalisé.

Le malade se plaignait de douleurs atroces, accompagnées de maux de tête violents. Les poches pyorrhéiques laissaient couler un pus épais, crémeux, abondant.

Tous les moyens de défense en notre pouvoir sont employés : vaccinothérapie, R. U.-V., traitement chirurgical des racines et des gencives, sans résultats très appréciables quant aux douleurs névralgiques.

Cependant nous avons pu constater en 1931 que les dents conservées ne présentaient aucune suppuration, et que la résorption alvéolaire n'avait subi que peu de progrès.

Le malade s'est présenté à notre consultation en 1931

(décembre), pendant un de ses accès de douleurs névralgiques. Il conservait les dents suivantes :

$$\begin{array}{r|l} 543 & 34 \\ \hline 543 & 3457 \end{array}$$

très déchaussées, mais solides. Les gencives n'entouraient qu'imparfaitement les collets dentaires très congestionnés; mais sans qu'on puisse constater l'existence de pus, ni d'aucune exsudation. A la radiographie, on constatait une raréfaction du tissu alvéolaire assez accentuée pour les dents de la mâchoire inférieure et peu prononcée autour des autres dents, avec un épaissement secondaire par place (2 bridges mobiles très bien tolérés).

Frottis : peu de cocci.

Le malade suit une hygiène buccale minutieuse : nettoyage au Limeogène, bâtons, fils; désinfection au glyco et synthol.

Une série de 11 séances de R. U.-V. (Lampe Duflot) : doses progressivement croissantes de longue durée et de grande intensité. Difficulté d'obtenir l'érythème.

1^{re} séance 8 déc. 1931 : 4', 35 v.

2^e séance 14 déc. 1931 : 10', 40 v.

3^e séance 15 déc. 1931 : 15', 45 v.

4^e séance 16 déc. 1931 : 20', 45 v.

5^e séance 18 déc. 1931 : 30', 45 v. : érythème partiel.

6^e séance 21 déc. 1931 : 20', 40 v.

7^e séance 23 déc. 1931 : 20', 45 v.

8^e séance 28 déc. 1931 : 30', 50 v.

9^e séance 29 déc. 1931 : 35', 50 v.

10^e séance 30 déc. 1931 : 35', 50 v.

11^e séance 31 déc. 1931 : 35', 50 v.

Après 4 ou 5 séances, on constate une diminution passagère des douleurs qui reprennent ensuite et ne cèdent plus malgré le nombre et la durée très élevée des séances.

Après la onzième séance, suspension de traitement et dévitalisation des dents :

$$\begin{array}{r} 54 \mid 4 \\ \hline 4 \mid 457 \end{array}$$

suivie d'amélioration durable.

N.-B. — Nous nous expliquons l'insuccès de ce cas par la complexité du terrain et le caractère atypique des douleurs. Celles-ci étaient plutôt dues à une congestion des régions pararadiculaires et au processus des gangrènes pulpaire multiples. Il n'y avait en somme aucun signe des troubles contre lesquels était dirigé le traitement actinique.

OBSERVATION IV

Pyorrhée localisée (bons résultats.)

Le malade, âgé de 63 ans, soigné à la clinique depuis plusieurs années, présente les premières atteintes de pyorrhée localisée à une seule dent (centrale inf. droite), la dent voisine (c. i. g.) est partiellement atteinte. Le malade se plaint de douleurs violentes à la dent atteinte, de gêne à la mastication et d'un mauvais goût dans la bouche.

On constate à l'examen (15 septembre 1931) une mobilité très accentuée de :

$$\begin{array}{r} | \\ \hline | 1 \end{array}$$

une inflammation de la gencive au niveau de la dent, formant une poche pleine de pus; la dent ne présente pas de carie, mais un dépôt de tartre remontant du collet vers l'apex. La dent voisine est légèrement mobile, mais à la pression on ne constate pas de pus à son niveau. Pas de signes analogues au niveau des autres dents qui sont solides et en bon état.

L'examen bactériologique du pus montre de nombreux polynucléaires, de nombreux cocci à Gram positif, des spirilles, et des bacilles fusiformes.

Radiographie : raréfaction des tissus osseux environnants. Une grande résorption de l'alvéole de :

$$\frac{1}{1}$$

la dent ne tient que par $1/3$ inférieur de sa racine. On a pu comparer cette radiographie avec celle de 1929. Fait curieux, une résorption presque aussi grande existait déjà à ce niveau, alors qu'il n'y avait pas de signes cliniques de pyorrhée.

Traitement. — Après le détartrage et la désinfection habituelle (voir observation I et II) on procède au traitement par R. U.-V. : 7 séances presque quotidiennes, augmentant progressivement d'intensité et de durée d'exposition.

Première série (Lampe Duflot) :

1^{re} séance 18 sept. 1931 : 1' face vest., 1' face lingual : 30 volts, éloigné.

2^e séance 19 sept. 1931 : 2'/2', 30 v., rapproché, excentré : soulagement des douleurs.

3^e séance 21 sept. 1931 : 2'/2', 40 v., rapproché, excentré : plus de douleurs, mais pus.

Examen bactériologique. — Diminution de la quantité de spirilles :

4^e séance 22 sept. 1931 : 5'/5', 40 v., rapproché, excentré.

5^e séance 23 sept. 1931 : 6'/6', 45 v., rapproché, centré; 1/1'', ac. contacte.

6^e séance 24 sept. 1931 : 6'/6', 45 v., rapproché, centré; 2''/2'', 40 v., contact.

7^e séance 25 sept. 1931 : 5'/5', 30 v., el. ex., érythème. *Id.*

A intervalles de quatre jours au bout desquels l'éry-

thème disparaît; on procède alors à des séances plus espacées de consolidation.

Deuxième série de consolidation :

1^{re} séance 29 sept. 1931 : 6'/6', 40 v., rapproché, centré. Une goutte de pus; frottis: plus de spirilles ni fusiformes.

2^e séance 2 oct. 1931 : 6'/6', 45 v., rapproché, centré.

3^e séance 6 oct. 1931 : 5'/6', 45 v., rapproché, centré. *Plus de pus.*

Le malade part soulagé; en effet la dent s'est consolidée d'une façon très satisfaisante les douleurs ont complètement disparu, pas de nouvelles formations de pus. A la radiographie aucun changement dans l'aspect du tissu osseux. Il faut supposer que la consolidation s'est produite par la néo-formation de tissus fibreux (Dufougeré).

On revoit le malade un an après — la dent reste immobile; bien fixée, la gencive — d'aspect normal, encerclant bien le collet dentaire.

OBSERVATION V

Pyorrhée localisée (bons résultats.)

Le malade, âgé de 45 ans, se présente à la clinique le 20 septembre 1931 se plaignant de la mobilité des dents inférieures :

$$\begin{array}{r} | \\ 21 \mid 12 \end{array}$$

Cette mobilité est accompagnée de sensibilité et d'écoulement de pus au niveau des dents mobiles. Le malade était soigné depuis plusieurs années, mais n'a jamais présenté de mobilité de dents. On lui a extrait les dents :

$$\begin{array}{r} | \\ 5 \ 4 \ 3 \mid \end{array}$$

en 1925 pour cause d'infection. Il porte un bridge mobile, qui appuyant sur les

$$\frac{\quad | \quad}{21 \mid 12}$$

peut-être joue un rôle dans la mobilité de ces dents.

Examen. — On constate une mobilité très accentuée des dents indiquées, surtout de :

$$\frac{\quad | \quad}{2 \mid \quad}$$

Cette dent est très déchaussée, la gencive enflammée n'enserme pas les collets dentaires, un pus crémeux sourd au niveau du collet de :

$$\frac{\quad | \quad}{2 \mid \quad}$$

La radiographie confirme un déchaussement extrême. *L'examen bactériologique* montre une flore complexe avec association fuso-spirillaire.

Les autres dents sont dans un état satisfaisant, néanmoins on remarque une ébauche de mobilité des :

$$\frac{4 \mid \quad}{6 \mid \quad}$$

ce qui permet peut-être de faire jouer un rôle à la pyorrhée, dans la mobilité des dents sur lesquelles l'appui de l'appareil s'effectue.

On est obligé de déclarer au malade cette dent :

$$\frac{\quad | \quad}{2 \mid \quad}$$

perdue, mais avant de l'extraire on procède à un traitement dans le but de soigner toutes les autres dents mobiles et de préparer le terrain à l'extraction possible. Le traitement consiste en une gengivectomie autour de toutes ces dents, un nettoyage énergique des clapiers mis à nu, l'enlèvement des concrétions tartriques autour des racines. Le traitement par les rayons U.-V. suit immédiatement cette intervention chirurgicale.

R. U.-V. — Les séances quotidiennes de toute la bou-

che sont assez peu intenses. Malgré cela l'érythème apparaît assez vite. Après la première période de choc, quand l'érythème a disparu, on fait des séances plus espacées et plus fortes. L'amélioration est progressive et de plus en plus encourageante. La première voit disparaître la mobilité des :

$$\frac{4}{6} \left| \begin{array}{c} | \\ \hline \end{array} \right.$$

L'érythème apparu à la cinquième séance disparaît ensuite avec la sensibilité. Une amélioration considérable de l'état des gencives est constatée vers la neuvième séance. Le frottis ne montre plus de spirilles à la onzième séance, et on ne constate plus de mobilité de :

$$\frac{1}{12} \left| \begin{array}{c} | \\ \hline \end{array} \right.$$

vers la fin du traitement la dent condamnée :

$$\frac{1}{2} \left| \begin{array}{c} | \\ \hline \end{array} \right.$$

est définitivement consolidée. Pendant ce traitement le bridge mobile 543 a été rectifié, il est ensuite porté par le malade sans inconvénients.

R. U.-V. (Lampe Duflot) :

1^{re} séance 25 sept. 1931 : très court et léger après gengivectomie.

2^e séance 26 sept. 1931 : 3'/3', 30 v., el. ex.

3^e séance 28 sept. 1931 : 10', 40 v., el. ex.

4^e séance 30 sept. 1931 : 8', 40 v., rap. ex.

5^e séance 1^{er} oct. 1931 : 6', 30 v., el. ex. Erythème. *Id.*

6^e séance 2 oct. 1931 : 6', 30 v., el. ex. Amélioration de l'érythème.

7^e séance 5 oct. 1931 : 5'/5', 40 v. rap ex. Disparition des douleurs.

8^e séance 8 oct. 1931 : 5'/5', 45 v., rap. ex.

9^e séance 10 oct. 1931 : 5'/5', 45 v., rap. ex.

Amélioration des gencives.

10^e séance 13 oct. 1931 : 5'/5', 45 v., rap. c.

11^e séance 14 oct. 1931 : 12', 45 v., rap. c.

12^e séance 17 oct. 1931 : 14', 50 v., rap. c. Con-

solidation des $\frac{1}{1 \mid 12}$.

13^e séance 19 oct. 1931 : 15', 50 v.

14^e séance 20 oct. 1931 : 15', 50 v., rap. c. Con-

solidation de la $\frac{1}{2 \mid}$.

Le malade est parti conservant toutes ses dents. On l'a revu un an après, on a pu constater alors que les résultats étaient entièrement maintenus.

OBSERVATION VI

« *Pyorrhée sèche* » (résorption; arthritisme).

La malade, âgée de 28 ans, se présente à la clinique le 25 janvier 1932.

On ne lui a jamais parlé de rachitisme, aucune trace de troubles endocriniens n'est décelable. Dès son jeune âge elle se rappelle que ses dents ont commencé à se déchausser. A 21 ans, extraction des :

$\frac{1}{\mid 4}$ et $\frac{1}{\mid 5}$

à cause de leur mobilité; à 25 ans, extraction massive des dents branlantes et déchaussées :

$\frac{5 \ 4 \ 3 \mid 4 \ 5}{4 \ 5 \mid}$

et pose des bridges mobiles.

Elle n'a jamais eu aucun phénomène infectieux, ses gencives ont toujours été saines et fermes, jamais de pus, pas de douleurs.

A l'examen la jeune malade présente un cas frappant et précoce de résorption générale du rebord alvéolaire des deux maxillaires, et une résorption du tissu osseux; on constate que la malade a conservé :

$$\begin{array}{r} 721 \mid 2137 \\ \hline 721 \mid 234 \end{array}$$

Les dents, sauf quelques caries, sont de bon aspect, mais les supérieures sont saillantes et extrêmement déchaussées, ce qui vieillit l'expression de la bouche et de toute la figure. Les dents supérieures sont très peu mobiles mais les inférieures le sont beaucoup plus. Il y a un espace entre :

$$\begin{array}{c} | \\ \hline 1 \mid \end{array} \quad \text{et} \quad \begin{array}{c} | \\ \hline \mid 1 \end{array}$$

dans lequel on a interposé une dent du bridge. Les gencives sont en bon état, enserrant parfaitement les collets dentaires.

Quand le bridge est rectifié je propose à la malade un traitement par les R. U.-V. en vue de consolider les dents et d'essayer d'arrêter la marche rapide de la résorption.

Le traitement dure pendant cinq mois au bout desquels on conseille à la malade de revenir dans trois mois. La malade a présenté un érythème très tardif, mais une fois l'érythème obtenu, elle s'est montrée d'une sensibilité exagérée aux R. U.-V.

Le traitement peut être divisé en trois groupes.

R. U.-V. (lampe Duflot) :

Première série : séances rapprochées, progressivement intenses.

1^{re} séance 28 janvier 1932 : 8', 40 v.

2^e séance 29 janvier 1932 : 15', 40 v.

3^e séance 30 février 1932 : 20', 45 v.

4^e séance 2 février 1932 : 25', 45 v.

5^e séance 3 février 1932 : 15', 45 v. Sensibilité.

Id. 4 février 1932 : Eryth. Pas de R. U.-V.

6^e séance 8 février 1932 : 20', 45 v.

7^e séance 10 février 1932 : 30', 45 v.

8^e séance 11 février 1932 : 25', 45 v.

Deuxième série de séances intenses (tubes et baguettes) amènent un érythème violent.

1^{re} séance 4 avril 1932 : 15', 40 v.

2^e séance 6 avril 1932 : 15', 45 v. Tube et baguette.

3^e séance 8 avril 1932 : 10'/15', 45 v. Tube et baguette.

4^e séance 13 avril 1932 : 15'/15', 45 v. Tube et baguette : préérythème.

Le lendemain, un érythème du troisième degré se manifeste surtout au maxillaire inférieur.

Deux semaines d'interruption.

Troisième série de séances très espacées suivies chaque fois d'érythème :

1^{re} séance 25 avril 1932 : 8', tube 10', baguette, 50 v. Erythème général durant deux semaines.

2^e séance 20 avril 1932 : 10', tube 10', baguette, 50 v. Erythème max., deux jours, violent, généralisé.

le 27 avril 1932 plus d'érythème, mais reste une sensibilité.

Le 1^{er} mai 1932 une curieuse irritation secondaire des gencives.

3^e séance 29 mai 1932 : baguettes 20', 40 v.

Résultats : Il est très difficile de juger l'influence du traitement sur la marche de la résorption osseuse des bords alvéolaires. Deux radiographies ont été faites au début et à la fin du traitement, sur lesquelles on ne constate pas de différence au point de vue osseux.

OBSERVATION VII

Cas d'hypersensibilité aux R. U.-V.

La malade, âgée de 48 ans, est traitée à deux reprises par les R. U.-V. pour un gengivite érythémateuse.

La première série faite en hiver 1932 n'a pas donné de bons résultats. On lui a fait quatre séances de très faible intensité et de courte durée; malgré ces précautions on a constaté chaque fois une réaction violente qui a empêché la continuation régulière du traitement.

L'érythème local se présentait chaque fois comme un érythème de premier degré, sans pellicule ni phlyctène, mais avec une inflammation intense et des douleurs vives de toutes les gencives. En outre, la malade se plaignait de maux de tête et d'insomnies.

La malade n'avait jamais été soignée par les R. U.-V. Elle présente un mauvais état de santé, a eu des bronchites à répétition. La première fois elle a deux séances de courte durée (8', 40 v.) après lesquelles elle n'a pas d'érythème. La seconde fois la malade revient très affaiblie; de plus, elle présente plusieurs dents cariées et des gencives saignantes, sensibles et déchaussées. Durant le traitement des dents et des gencives on essaie une autre série de R. U.-V. La première séance est faite après un simple traitement prophylactique (pas d'iode, pas d'acide lactique); elle est insignifiante : 5', 35 v., toutes les gencives régulièrement. Le lendemain elle présente un érythème très douloureux, électif aux deux régions symétriques (bilatér. sup. vest. II° degré), rougeur, gonflement, pellicule grisâtre, douleurs. Suspension des séances. Cause d'hypersensibilité. Changement de l'état général de la malade.

CHAPITRE VI

CONCLUSIONS

1 — *Caractère de nos observations.*

Le domaine de l'actinothérapie buccale, et en particulier de la pathologie et de la thérapeutique de la pyorrhée n'est pas encore assez éclairé pour qu'on puisse tirer des conclusions absolues de toutes nos observations. Mais celles-ci ont eu presque toujours un caractère pour ainsi dire expérimental; en effet, il s'agissait de cas isolés ayant presque toujours été traités uniquement par les U.-V. et la chirurgie dentaire, sans qu'on ait mis en œuvre d'autres traitements physico chimiques ou vaccinothérapiques.

2. — *Résultats.*

En règle générale, sauf quelques cas de sujets hypersensibles, nous avons toujours obtenu de bons résultats par l'emploi des R. U.-V. La valeur de ces résultats est, certes, très variable, mais nous pensons :

1° que les R. U.-V. bien employés ne peuvent pas nuire (si on élimine les sujets hypersensibles ;

2° qu'on obtient toujours une amélioration des conditions du milieu buccal, un assainissement général des tissus, quelquefois superficiel, mais ce résultat même n'est point négligeable car il améliore les conditions du traitement dentaire ; d'autres fois, l'action est plus profonde ;

3° Les U.-V. donnent, dans des cas de pyorrhée simple prise suffisamment à temps, là où le terrain et l'étiologie ne sont pas compliqués, des résultats très appréciables et encourageants, qui semblent profonds, radicaux et durables. Tous les tissus sont régénérés : les gencives se raffermissent, le pus disparaît ; l'appareil alvéolo-dentaire est resserré par un nouveau tissu ; la résorption osseuse est ralentie.

4° Dans les cas rebelles ou trop avancés les U.-V. restent un adjuvant précieux car dans ces cas leur application assidue et prolongée donne quelquefois des résultats partiels qui ne sont pas négligeables (arrêt de la décalcification, par ex.) ; ils peuvent aussi produire une stérilisation partielle des tissus qui améliore les conditions d'extraction des dents sacrifiées.

Nous pouvons dire en toute conviction que dans chaque cas de pyorrhée il ne faut pas omettre d'employer les irradiations U.-V. et de les faire quelquefois pendant assez longtemps avant de renoncer à en obtenir quelques améliorations.

5° Il existe indiscutablement une catégorie de cas dans lesquels l'application des U.-V. est inutile ou impossible. Ce sont des cas d'étiologie complexe, où le terrain est profondément touché, incapable de réa-

gir aux U.-V., ou bien encore des cas de sujets réfractaires aux U.-V., ou enfin des cas d'hypersensibilité aux U.-V.

3. — *Voie ouverte.*

Malgré les résultats hautement intéressants que nous avons obtenus, notre impression générale, dans l'état actuel de cette question d'actinothérapie de la pyorrhée alvéolo-dentaire, est loin de se traduire par une complète satisfaction.

D'une part l'étiologie de la pyorrhée est encore trop peu mise en évidence. Ses racines dans les troubles profonds de l'organisme ne sont pas suffisamment élucidées. D'autre part le mécanisme de l'action des U.-V. n'est pas encore suffisamment étudié ; les radiations ne sont pas assez précises, leur technique n'est pas aussi souple et exacte qu'il le faudrait. Un large champ d'études et d'expérimentations nous sont ouverts. Nous trouvons qu'il est très important de continuer ces groupes d'études que nous n'avons pas eu l'occasion de réaliser :

1^o Etude comparative et associée des traitements avec différentes parties de la gamme des rayons U.-V.

2^o Traitement par les U.-V., associés à d'autres rayons, et particulièrement aux I.-R.

3^o Traitement par les U.-V. associés à d'autres agents physiques et chimiques (diathermie, haute fréquence, etc.)

4^o Traitement par les U.-V. en applications régio-

nales et générales que nous trouvons d'une valeur de premier ordre puisque les R. U.-V. en irradiations générales modifient profondément les échanges cellulaires et parent aux différentes carences.

Vu : le Président de la thèse

LEMAITRE.

Vu : le Doyen,

BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Aimard et Dausset.* — L'Ultra-violet, la Lumière I.-R. (Expansion Méd Française, Paris).
- Arnone (Luigi).* — La Pyorrhée alvéolaire et son Traitement (Dental Cosmos, I, XIV, n° 10).
- Barial.* — Les U.-V. dans les affections buccales et dentaires (L'Odontologie, 50^e ann. Vol. LXVIII, n° 3, mars 1930, p. 172-173).
- Bas (C.) et Jones (F. M.).* — Alveolo Dental Pyorrhea (Philadelphia et London Saunders Co, 1915).
- Bazy (L.).* — Action préservatrice des R. U.-V. contre l'Infection (Compte rendu de la Soc. de Chirurgie, 8 juillet 1925).
- Benoist et Helbronner.* — Antagonisme des Radiations (Compte rendu Académie des Sciences, 22 octobre 1923).
- Berthelot (D.).* — Les Effets chimiques des R. U.-V. (Revue Générale des Sciences, 1911).
- Biancani (E. et H.).* — Les R. U.-V. Gauthier-Villars, 1928.
- Bouland (A.) et Boissier.* — Formulaire thérapeutique Odonto-Stomatologique, Paris.
- Bovie.* — La stérilisation des Collections purulentes gingivales par les R. U.-V. (The Quartz Lamp, 15 avril 1925).
- Campkin (S.).* — Le Traitement des Affections buccales par les U.-V. (The Lancet, 9 février 1924).
- Cornovodeanu et Henri.* — Action des R. U.-V. sur les microbes (Compte rendu Académie des Sciences. Paris, 27 octobre 1929).
- Courtis.* — Observation sur un cas de Pyorrhée (Revue de Stom., novembre 1925).
- Cunault.* — Sur le rôle du Calcium à l'état normal et dans les états pathologiques. Thèse Paris, 1926.
- Disraeli (J.).* — Les R. U.-V. (The Pacific Dental Gazette, février 1930).

- Djindjian.* — Le Traitement de la Pyorrhée alvéolaire et les R. U.-V. (La Semaine Dentaire, 25 janv. 1931).
- Dognon.* — Etudes sur la Photosensibilisation biologique (Revue d'Actinologie, janv.-mars 1928).
- Dufestel.* — Ultra-violet et Chaleur radiante, 1928. Paris, Legrand.
- R. U.-V. et I.-R. Généralité. Spectre solaire. Edition Maloine, 1931.
- L'Héliothérapie artificielle. Bases physiques et biologiques, technique, indications, résultats. Thèse Paris, 1923, Amédée Legrand.
- Dufongéré et Saidman.* — Sur l'action thérapeutique des R. X. et U.-V. en Stomatologie (R. de Stomatologie, juillet 1924).
- Dufongéré (M. et Mme).* — De l'emploi des R. U.-V. en stomatologie. Gaston Doin, 1927.
- Fieschi (M.).* — Les R. U.-V. et I.-R. en odonto-stomatologie (La Semaine Dentaire, 13^e année. 26 avr. 1931, n^o 17).
- Fishot.* — Traitement médical des Pyorrhées (Revue de Stom., 1925).
- Folstein.* — Pyorrhea alveolaris therapy. I.-V. Light (Arch. Phys. therap., juillet 1927, p. 329).
- Friedberger et Thioji.* — Désinfection de la cavité buccale (Deutsche Medizinische Wochenschrift, mars 1914, n^o 12).
- Garat.* — Le choix des sources en Actinothérapie. Thèse Paris, 1926.
- Gottlieb (von B.), Schmutz.* — Pyorrhée. Paradental Pyorrhoe. Berlin et Wien 1925, Urban et Schwarzenberg.
- Gaillaume (A.-C.).* — Les radiations lumineuses en Physiologie et en thérapeutique. Masson 1927, Paris.
- Hally-Smith et Robles (R.).* — De l'Infection dentaire et de ses conséquences dans l'organisme (Paris, Semaine Dentaire, 1921).
- Hally-Smith (D.).* — Observations préliminaires sur l'emploi des R. U.-V. dans le traitement des lésions et inflammations des gencives et de l'alvéole (Semaine Dentaire, Paris, 1923).
- Hally-Smith et Robles.* — Contribution au diagnostic des abcès périapicaux considérés comme foyers d'infection générale (Semaine Dentaire, 1924).
- Heyninx et Frix.* — Les applications cliniques des R. U.-V. en O.-R.-L. (Rapport à la Société Belge d'O.-R.-L., 3 juill. 1927).

- Hickel.* — Réactions, incidents, accidents, provoqués par les R.U.-V.
Thèse Paris, 1928.
- Jaureteche (J.).* — La Pyorrhée alvéolo-dentaire. Bordeaux, Th.
1924-1925.
- Jeune.* — Les lampes à vapeur de mercure. Thèse Lyon, 1920.
- Jeunes (L.).* — Thèse Paris, 1923.
- Kanschasky.* — Deutsche Monatschr. f. Zahnh., déc. 1930 (Blood
in calcium and potassium content).
- Kieffer (J.).* — Les effets biologiques et thérapeutiques de la
lumière en odontologie. Strasbourg, 1923.
- Lake.* — Les rayons U.-V. dans les affections buccales (Arch.
of physical, ther. W. Ray. radium, août 1927).
- Lake (F. M.).* — U.-V. radiation in dental pathology (Fort atkin-
son Wos. W. D. Hoard et Sous C^o, 1926).
- Langerbartels.* — Traitement des maladies de la bouche et des
dents par les U.-V. (Zahnartl. Rundschau, 22 juin 1924).
- Ledoux-Lebard.* — Arch. M. d. exp. et An. Path., 1893.
- Leix.* — U.-V. Strahlentherapie in der Zahn Heilkunde (Deut.
monat. f. Zahn, 1923, p. 371).
- Lippmann (L.-B.).* — The U.-V. in Dentistry and a resume of
cases treated (Amer. Journ. of Electrotherapeuties,
1921, n^o 10, october).
- Louvier.* — Un cas de pyorrhée alvéolo-dentaire guéri par les
R. U.-V. (Soc. franc. d'électrothérapie et de radiologie,
17 déc. 1929).
- Lake.* — U.-V. radiation indental pathology. Chahine, édit., 7, rue
de Condé, Paris.
- Marco (B.-B.).* — U.-V. R. (Dental Digest., 35, 785-788, déc. 1929).
- Marmess (G.-W.).* — Les U.-V. en stomatologie. Ultra-violets
energy in Dentistry (The dental Summary, n^o 6, 1925).
- Munzesheimer (Fritz.).* — L'Actinothérapie en Stomatologie (Zah-
närz. Rundschau, 23 mars 1924).
- Pacini (A.-I.).* — U.-V. Energy in Dentistry (Dental Summary,
1923-1924).
- Pellier-Cuif.* — Les R. U.-V. et I.-R. en art dentaire (La Semaine
dentaire, n^o 20, 19 mai 1929, p. 415).
- Poret.* — Les R. U.-V. dans les profondeurs des cavités oto-
rhyno-laryng. Thèse de Paris, 1928.
- Rasmussen (A.-T.).* — U.-V. in treatment pyorrhea (J. Am. Dent.
A., 16 janv. 1929, 3 17).

- Rosenthal.* — Blanchiment des dents par les R. U.-V. (Le Laboratoire et le Progrès dentaire réunis. Paris, 27 sept. 1910).
- Roy (M.).* — Le Traitement de la Pyorrhée A. D. (Congrès de Rouen, août 1921 ; Journ. Publ. d'Odontologie).
- Russel (E. H. et W. K.).* — U.-V radiation and actinotherapy. Edinburgh et Livingstone, 1928.
- Saidman (J.).* — Les R. U.-V. et associés en Thérapeutique. Doin, Paris, 1928.
- Saidman.* — Lampe à U.-V., pouvant être introduite à l'intérieur du corps (Ac. de Méd. 10 mars 1925).
- Saidman (J.).* — L'emploi des lampes à R. U.-V. dans le traitement des pyorrhées (Revue de Stomatologie, nov. 1925).
- Saidman.* — L'Actinothérapie des glandes endocrines (R. d'Actinologie, oct. 1925).
- Sur les dents chez les rachitiques (Congrès de Stomatologie R. de St., 1925).
- Talbot (F.).* — The U.-V. R. Treatment of Pyorrhea (Brit. J. Dent. Sc. London, 1926).
- Taviani (S.).* — Ricerche di terapia ultravioletta nella cosiddetta « piorrea alveolare » (Stomatol. 26 ; 187, Feb. 258, March. 1928).
- Vallet.* — Pénétration et action bactéricide des R. U.-V. relativement à la constitution chimique du milieu (C. R. Ac. des Sciences, 1910).
- Vignal.* — Les R. U.-V. et I.-R. Gaston Doin, Paris, 1924.
-

62. — Impr. de la Fac. de Médecine Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 12-32
